

УДК 378:004
DOI: 10.24411/2078-1024-2020-13005

Козлова Н.Ш., Козлов Р.С.

ТЕНДЕНЦИИ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

*Козлова Наталья Шумафовна, кандидат философских наук, доцент кафедры информационной безопасности и прикладной информатики ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», Майкоп, Россия,
e-mail: natali20052001@bk.ru,
тел.: +7 (960) 437 88 16*

*Козлов Роман Сергеевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Майкопский государственный технологический университет», Майкоп, Россия,
e-mail: romka.kozlov.71@mail.ru,
тел.: +7 (961) 828 77 55*

Аннотация

Актуальность обусловлена интенсивным распространением цифровых технологий во все сферы жизнедеятельности современного общества. Значимость цифровой трансформации образовательного процесса обусловлена глобальными процессами перехода к цифровой экономике и цифровому обществу. Именно от образования в большей части зависит, какими будут эти перспективы.

Проблема исследования заключается в следующем: каковы тенденции цифровой трансформации образования в современных условиях?

Цель исследования заключается в обосновании необходимости цифровой трансформации в образовании, которое основано на законодательных и иных правовых актах Российской Федерации, данных международных классификационных и аналитических агентств, материалах Организации экономического сотрудничества и развития и статистических наблюдениях.

В ходе исследования применялись следующие методы: анализ, синтез, метод аналогии.

Результаты. В статье рассмотрены проблемы распространения цифровых технологий, отмечено широкое использование информационных коммуникационных (цифровых) технологий в образовании, что связано с изменением установок в области социально-экономического развития, выявляются основные направления развития цифровых образовательных технологий, которые помогут расширить возможности традиционных моделей обучения, основанных на создании единого цифрового образовательного пространства. Обоснована необходимость создания инфраструктуры, нормативно-методической базы, которая будет способствовать обеспечению реализации приоритетных проектов цифровой трансформации образования. Выделены основные тенденции цифровой трансформации в развитии образовательных процессов. На основе оценки современного состояния российской системы образования и ее сопоставления с

мировыми тенденциями определены основные направления необходимых изменений, каждое из которых должно стать предметом самостоятельного изучения, с конкретно поставленными целями, определенными приоритетами и сформированной дорожной картой реализации мероприятий в системе информационной образовательной среды.

Ключевые выводы. Выявленные тенденции показали необходимость повышения качества образования с помощью информационно-коммуникационных технологий. Результаты проведенного исследования свидетельствуют о востребованности специалистов в области информационно-коммуникационных технологий на рынке труда. В российской системе образования создана необходимая база для использования информационно-технологической инфраструктуры, нормативно-правового обеспечения и возможностей применения информационных технологий в образовательном процессе, которые должны стать основой для участия российских вузов в цифровой экономике. Реализуемые государством программы в сфере образования будут способствовать построению качественной системы образования на всех уровнях.

Ключевые слова: цифровые технологии, система образования, онлайн-обучение, дистанционное образование, цифровая трансформация, персонализированная организация образовательного процесса, цифровая образовательная среда, цифровые технологии.

Для цитирования: Козлова Н.Ш., Козлов Р.С. *Тенденции цифровой трансформации образования в современных условиях* // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2020. Вып. 3(46). С. 51–59. DOI: 10.24411/2078-1024-2020-13005.

Kozlova N.Sh., Kozlov R.S.

TRENDS IN DIGITAL TRANSFORMATION OF EDUCATION IN MODERN CONDITIONS

*Kozlova Natalia Shumafovna, Candidate of Philosophy, an assistant professor of the Department of Information Security and Applied Informatics FSBEI HE «Maykop State Technological University», Maykop, Russia,
e-mail: natali20052001@bk.ru,
tel.: +7 (960) 437 88 16*

*Kozlov Roman Sergeevich, Candidate of Pedagogics, an assistant professor of the Department of Physical Education FSBEI HE «Maykop State Technological University», Maykop, Russia,
e-mail: roma.kozlov.71@mail.ru,
tel.: +7 (961) 828 77 55*

Abstract

The relevance is due to the intensive distribution of digital technologies in all spheres of activity of modern society. The importance of the digital transformation of the educational process is due to the global processes of transition to the digital economy and digital society. It is up to the education sector to decide what these prospects will be.

The research problem is: what are the trends of digital transformation of education in modern conditions?

The purpose of the study is to substantiate the need for digital transformation in education, which is based on legislative and other legal acts of the Russian Federation, data from international classification and analytical agencies, materials of the Organization for Economic Co-operation and Development, and statistical surveillance.

The following methods have been used in the research: analysis, synthesis, analog method.

The results. The article discusses the problems of the spread of digital technologies, noted the widespread use of information and communication (digital) technologies in education, which is associated with the change in the settings in the field of socio-economic development, identifies the main areas of development of digital educational technologies that will help to expand the possibilities of learning. Creation of a single digital educational space. The necessity of creation of infrastructure, normative and methodological base, which will facilitate realization of priority projects of digital transformation of education is justified. The main trends of digital transformation in the development of educational processes have been highlighted. Based on an assessment of the current state of the Russian education system and its comparison with world trends, the main directions of the necessary changes have been identified, each of which should be the subject of self-study, with specific goals, priorities set and a roadmap formed by the roadmap for implementing the information system.

Key Conclusions. The identified trends show the need to improve the quality of education through the use of information and communication technologies. The results of the research testify to the demand of specialists in the field of information and communication technologies in the labor market. The Russian education system has created the necessary base for the use of information and technological infrastructure, regulatory and legal support and application of information technologies in the educational process, which should be the basis for the participation of Russian universities in the digital economy. State-run education programs will help build a quality education system at all levels.

Keywords: digital technology, education system, online learning, distance education, digital transformation, personalized educational process organization, digital educational environment, digital technology.

For citation: Kozlova N.Sh., Kozlov R.S. *Trends in digital transformation of education in modern conditions* // Vestnik Majkopskogo Gosudarstvennogo Technologicheskogo Universiteta. 2020. 3 (46). P. 51–59. DOI: 10.24411 / 2078-1024-2020-13005.

Одно из самых перспективных направлений целенаправленного формирования инновационных кадровых ресурсов страны на сегодняшний день – образование. Реализация вопросов цифровой трансформации ставит перед образованием новые задачи, решение которых возможно только при комплексном подходе к ее цифровой трансформации.

Достижение данной цели особенно актуально в связи с распространением облачных вычислений, общедоступного высокоскоростного интернета, с повсеместным внедрением умных цифровых инструментов, использованием методов искусственного интеллекта и широким внедрением технологий виртуальной реальности.

Значимость цифровой трансформации образовательного процесса обусловлена глобальными процессами перехода

к цифровой экономике и цифровому обществу. Именно от образования в большей части зависит, какими будут эти перспективы.

Понятие цифровой трансформации образования разрабатывается рядом авторов с различных позиций. Так, термин «цифровизация» появился в связи с усилением информационно-коммуникационных технологий. Некоторые ученые, например Е.Л. Вартанова, М.И. Максеенко, С.С. Смирнов, рассматривают это понятие как перевод информации в цифру и вместе с этим одновременно инфраструктурную, управленческую, поведенческую, культурную составляющие содержания образования [5].

Основные структурные компоненты образовательной среды, несомненно, важны и в настоящее время при процессе формирования цифровой

информационной образовательной среды и интеграции её в общую систему образования, при развитии системы электронного образования. Личностно-ориентированное образование является важным аспектом в формировании образовательной среды, при формировании цифровой информационной образовательной среды. Оно обеспечивает развитие и/или саморазвитие личности обучающегося, базируясь на выявлении его персональных способностей как субъекта познания и предметной деятельности, которая в свою очередь основывается на признании за каждым права выбора собственного направления развития путем изучения альтернативных форм обучения.

Исходя из данной концепции личностно-ориентированного образования, коллектив авторов (В.П. Лебедева, В.А. Орлов, В.А. Ясвин и другие) подчеркивает в своих трудах возрастающую роль дифференциации и индивидуализации образования, но вместе с тем понимает данную роль в другом ключе, чем это было принято ранее, учитывая особенности современного общества [1].

В своих исследованиях А.Ю. Уваров отмечает, что «цифровая трансформация образования должна сопровождаться «синергичным» обновлением содержания, которое приведет к кардинальному улучшению качества образования» [5]. С мнением А.Ю. Уварова нельзя не согласиться, так как цифровая трансформация образования приведет общество к цифровой экономике, если система образования будет соответствовать требованиям и возможностям цифрового общества [5].

Как отмечают в своей работе Петрова Н.П., Бондарева Г.А., «современный этап цифровизации в образовании заключается в погружении всех его субъектов в цифровую образовательную среду. В настоящее время вопрос о компонентном составе цифровой образовательной среды является дискуссионным. Многие ученые исследуют проблемы структуризации цифровых образовательных сред» [5]. Данные характеристики вполне

сочетаются с возможностями цифровой информационной среды, которая также нацеливает обучающихся на активность, мобильность и т.п.

При анализе процесса внедрения цифровой информационной образовательной среды, виртуального пространства в образовательную среду в качестве теоретико-методологической основы использовались труды следующих авторов: Иойлевой Г.В., Арсентьева Д.А., Кларина М.В., Иванова Д.В., Зинченко Ю.П., Меньшиковой Г.Я., Баяковского Ю.М., Сорочинского П.В., Атанова Г.А., Поддубной Т.Н., Пустынниковой И.Н., Мозолина В.П., Мэрдока К.Л.

Виртуальное (электронное) пространство – это некое неосознанное пространство, которое можно воссоздать только при помощи дополнительных средств, таких как шлемы виртуальной реальности, очки виртуальной реальности и др.

В исследованиях Башириной О.В., Коротенкова Ю.П., Кузнецова А.А., Огородникова Е.В., Роберт И.В., Стрекаловой Н.Б., Суворовой Т.Н., Уварова А.В., Черновой Е.В., Шимурзоевой А.Б. отмечается, что основная роль отводится субъектным и методическим компонентам, а остальные компоненты, такие как программное и техническое обеспечение, являются вспомогательными [5].

Подводя итог изучению различных подходов отечественных авторов, важно транспонировать понятие образовательной среды в понятие цифровой информационной образовательной среды. Информационное образование – это не «подготовка к общественному труду», а «непрерывное образование и личностное развитие на протяжении всей жизни». Здесь стоит задача сформировать способность управлять собственным учебным процессом и образованием.

Мы согласны с точкой зрения А.В. Уварова, который считает, что традиционное представление о том, что есть образованный человек, готовый к полноценной жизни в обществе, меняется. Помимо базовой грамотности

(умений читать, писать и считать) от образованного человека требуется умение сотрудничать, способность к творчеству и решению нестандартных задач, настойчивость, любопытство, инициативность и пр. [7]. Эти требования называют компетенциями XXI века. Материалы Всемирного экономического форума подчеркивают, что в условиях цифровой экономики этими компетенциями должен обладать каждый человек [4].

Цифровая трансформация – это не просто очередная реформа образования. Это многолетняя программа работ, которая затрагивает все уровни образования. Как и в сфере обслуживания, и материального производства, работы по цифровой трансформации образования должны быть направлены на результат и повышать качество работы образовательных организаций на всех шагах реализации программы.

Цифровые технологии способствуют кардинальному повышению качества образовательной подготовки обучаемых, формированию у них всего спектра необходимых способностей, формированию способности активно (осознанно и творчески) использовать все доступные ему цифровые инструменты, материалы и сервисы для решения задачи.

Ядром цифровой трансформации учебных заведений является переход к персонализированной организации образовательного процесса (ПООП), в рамках которой внедрение и использование цифровых технологий наиболее результативно [5]. Изменение работы образовательных организаций требует изменения нормативной базы цифровой трансформации образования. Последнее невозможно без опоры на практику, без всестороннего испытания и доводки этой базы в полевых условиях на инновационных площадках цифрового образования в ходе широкого правового эксперимента.

Разработчики цифровых образовательных ресурсов получают здесь помочь в подготовке исходных требований

и технических заданий, проводят испытания и доводку своих материалов, чтобы сделать их максимально удобными и максимально эффективными в применении.

Росту числа инновационных площадок и широкому распространению ПООП на территории страны должно предшествовать завершение работ:

- по подключению всех учебных заведений к широкополосному интернету;
- по формированию и развитию их цифровой инфраструктуры;
- по выработке нормативной базы цифровой трансформации образования.

Ситуация с проблемами, возникающими в процессе обучения, дистанционно решается постепенно и пока еще не в полном объеме, но это не самое важное, необходимо продолжать разрабатывать и осваивать различные формы обучения в период цифровой трансформации.

Появление ПООП способствует повышению результативности и сокращению времени обучения в результате активного включения обучающихся в учебную работу [9]. Переход к персонализированной организации образовательного процесса требует специально организованной цифровой образовательной среды, которая помогает дифференцировать учебную работу каждого обучаемого на каждом цикле учебной работы. Использование новых форм работы (различных моделей смешанного обучения и др.) требует пересмотра учета и оплаты труда педагогов. Для подготовки и отработки соответствующих нормативных документов, а также проверки их эффективности в реальных условиях необходима возможность проводить такую работу в режиме правового эксперимента. Для этого требуется разработать и широко внедрить высоко результативные и экономически эффективные модели ПООП [6].

Основываясь на вышеизложенном, можно утверждать, что необходимо преодолеть имеющийся в системе образования технологический цифровой разрыв. Прежде всего, необходимо продолжить работу по технологической модернизации

образовательных организаций и преодолеть технологический цифровой разрыв, также направить все силы на решение задач по обеспечению обучающихся и педагогов цифровыми образовательными ресурсами для использования формируемой цифровой образовательной среды (устранение технологического разрыва), созданию базы учебно-методических и оценочных материалов для преодоления нового цифрового разрыва.

Необходимо выстраивать работу на опережающее развитие, освоение и широкое распространение новых высокотехнологичных решений, на обновление утративших результативность организационных моделей и педагогических практик. Для этого каждой образовательной организации требуется ясная стратегия и реалистичный план развития, выполнение которого приведет к созданию необходимых условий.

В настоящее время задача цифровой трансформации (цифровизации) образования – приведение системы образования в соответствие с задачами, вызовами и возможностями информационного общества и цифровой экономики является весьма актуальной.

Переход образовательных учреждений на дистанционное обучение в настоящее время показал, что многочисленные исследования в области образовательных технологий сходятся к тому, что в основе онлайн-обучения лежит тщательно спроектированный и спланированный учебный процесс в электронно-информационной образовательной среде, который поддерживается методически обоснованной и целенаправленной последовательностью учебно-методических и контрольно-измерительных материалов, которые уже в свою очередь обеспечивают достижение результатов обучения в формате исключительно электронного обучения. Ключевым в этом определении является педагогический дизайн как инструмент проектирования онлайн-курса, что отсутствует в большинстве случаев при резком переходе на «дистант».

Очная форма обучения и онлайн-обучение требует социальной поддержки обучающихся. В очной форме обучения эту роль выполняют материальные ресурсы образовательных учреждений и преподаватели, задействованные в учебном процессе. Онлайн-обучение невозможно без ИТ-инфраструктуры, которая требует значительных инвестиций, включая платформу онлайн-обучения свою или внешнюю, с которой заключен договор, а также качественные онлайн-курсы, обеспечивающие эффективное обучение и поддержку обучающихся в онлайн-среде.

В нынешней ситуации, когда переход на онлайн-обучение осуществляется в кратчайшие сроки, все эти условия должны быть созданы заранее, а преподаватели должны иметь опыт использования инструментов онлайн-обучения и сервисов поддержки обучающихся.

Практика показывает, что на разработку онлайн-курса уходит в среднем шесть–восемь месяцев, а навыки работы преподавателя на онлайн-платформе формируются в течение первых двух запусков курса.

Не стоит ожидать высоких результатов, даже если самый продвинутый в плане цифровых компетенций преподаватель сделает всё возможное для переноса занятий в онлайн-среду: запишет несколько онлайн-лекций, выложит текстовые материалы и загрузит тесты на платформу.

Важными требованиями к системе дистанционного обучения, выступают ее надежность, пропускная способность Интернет-каналов, простота создания и размещения контента, доступность сервисов и платформ для преподавателей и обучающихся. Следуя методическим рекомендациям Министерства науки и высшего образования РФ, вузы разработали приемлемые для их уровня развития ИТ-инфраструктуры с учетом доступных внешних ресурсов сценарии реализации дистанционного обучения и требования к форматам учебного процесса. Именно поэтому у каждого образовательного

учреждения возник свой набор инструментов и сценариев для организации обучения в онлайн-среде.

Чем быстрее меняются условия, технологические, организационные и прочие, тем короче жизненный цикл тех или иных составляющих образовательных ресурсов. Многие образовательные организации уже давно используют различные информационные системы и сервисы для разработки учебно-методических материалов и управления учебным процессом (например, LMS MOODLE и др.).

Наибольшую популярность среди образовательных учреждений имеет система управления обучением LMS – это основа системы управления образовательной деятельностью. Ее основным путем использования является разработка, управление и распространение учебных онлайн-материалов с обеспечением местного доступа. В состав системы может входить большое множество видов продукции для обучения: индивидуальные задания, проектные работы, учебные элементы, книги, тестовые материалы и так далее. Что в целом может быть включенным и составлять комплекс электронного образования. Многие образовательные учреждения используют бесплатные онлайн-курсы от ведущих российских и зарубежных университетов, размещенных на национальной (НПОО) и международных (Coursera, edX и др.) платформах.

Благодаря новым достижениям в сфере информационных и коммуникационных технологий вынужденный переход на дистанционное обучение лишний раз доказывает необходимость внедрения цифровой трансформации в образование.

В учебном пособии А.В. Уваров пишет, что изменение работы образовательных организаций требует изменения нормативной базы цифровой трансформации образования [6]. Последнее невозможно без опоры на практику, без всестороннего испытания и доводки этой базы в полевых условиях на инновационных площадках цифрового образования в ходе широкого эксперимента.

Ситуация с проблемами, возникающими в процессе обучения, дистанционно решаются постепенно и пока еще не в полном объеме, но это не самое важное, необходимо продолжить разрабатывать и осваивать различные формы обучения в период цифровой трансформации.

Информатизация образования должна быть направлена на решение усложняющихся задач формирования компьютерной грамотности обучающихся и повышение результативности учебного процесса. Сегодня представление о месте и роли компьютеров в учебном процессе очередной раз изменилось. Компьютеры стали рассматриваться как инструмент трансформации образования, учебы, без отстающих обучающихся и перехода к персонализированной организации образовательного процесса.

В последнее время особое внимание уделено феномену массовых открытых онлайн-курсов. Обсуждаются изменения ожиданий от их распространения и перспективы их использования. Одним из центральных вопросов информатизации образования является формирование информационно-коммуникационных, технологических компетентностей обучающихся. То, как и в какой мере образовательная система решает эту задачу, может служить хорошим индикатором результативности работ по цифровой трансформации образования в целом.

Сегодня установки обучающихся меняются, меняется и работа университетов, студенты и преподаватели стали чаще использовать доступные им цифровые учебные материалы и инструменты, чтобы облегчить себе работу и повысить ее результативность.

Быстро растут требования к общей грамотности, знаниям и умениям современных работников, требования новой экономики и условия обучения. Также очевидно, что знаний и умений недостаточно без формирования соответствующих компетенций. Уже невозможно включить в учебные программы всё, что

необходимо знать обучающимися в рамках обязательных курсов.

Требуется научить их учиться, управлять своими знаниями – находить, анализировать, оценивать и применять знания по мере необходимости. Формирование и развитие таких способностей требует перехода к методам активного обучения, к использованию сложно структурированных образовательных сред.

Обсуждения о непрерывном образовании на протяжении всей жизни сменяются требованием формирования и развития у каждого обучаемого устойчивых способностей управлять собственным учением, продолжать профессиональное и личностное развитие на протяжении всей жизни. В Федеральном государственном образовательном стандарте это требование сегодня сформулировано как задача овладения учебной деятельностью.

Однако современная система образования не всегда оправдывает все ожидания, изменилось представление об использовании цифровых технологий. Для большинства обучающихся цифровые технологии стали естественной частью окружающей среды, появилась возможность использовать цифровые инструменты везде, где это необходимо: для

учебы, для выработки требуемых навыков, для формирования своей цифровой компетентности, для решения реальных практически значимых задач.

Таким образом, можно сделать вывод, что необходимо выполнять полный цикл работ по распространению соответствующих инноваций, включая обновление содержания образовательной работы, освоение новых методов и организационных форм учебной работы, переход к аутентичным методам и инструментам оценивания, которые будут демонстрировать результативность образовательного процесса. В сложившейся ситуации и в ходе предстоящей цифровой трансформации образования разработка и успешная реализация этих планов становится масштабным явлением.

Использование соответствующих инновационных технологий, таких как проектная деятельность и предоставление обучающимся права самостоятельно искать и обрабатывать информацию, развивает навыки третьего поколения. В настоящее время разработка и продвижение соответствующих ресурсов в открытом доступе происходит повсеместно: от индивидуальных кейсов до полноформатных учебных пособий для развития необходимых навыков.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Индустрия российских медиа: цифровое будущее: академическая монография / Е.Л. Вартанова [и др.] М.: Медиа Мир, 2017. 160 с.
2. Козлова Н.Ш. Цифровые технологии в образовании // Вестник Майкопского государственного технологического университета. 2019. Вып. 1 (40). С. 83–90.
3. Козлов Р.С., Козлова Н.Ш. Российская система образования в период цифровой трансформации // Учитель создает нацию (А-Х.А. Кадыров): сборник материалов IV Международной научно-практической конференции. Майкоп, 2019. С. 344–348.
4. Каракозов С.Д., Уваров А.Ю. Успешная информатизация – трансформация учебного процесса в цифровой образовательной среде // Проблемы современного образования. 2016. № 2. С. 7–19.
5. Петрова Н.П., Бондарева Г.А. Цифровизация и цифровые технологии в образовании // Мир науки, культуры, образования. 2019. № 5 (78). С. 353–355.
6. Меняйся или уходи. Цифровое образование бросает вызов преподавателям вузов [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.poisknews.ru/theme/edu/31969/> (дата обращения: 30.03.2020)/
7. Уваров А.Ю. Образование в мире цифровых технологий: на пути к цифровой трансформации. М.: ГУ-ВШЭ, 2018. 168 с.

8. Трудности и перспективы цифровой трансформации образования / А.Ю. Уваров [и др.]. М.: Высшая школа экономики, 2019. 343 с.
9. Уваров А.Ю. Компетентностно-ориентированная персонализированная организация образовательного процесса и цифровая трансформация школы // Информатизация непрерывного образования, 2018. С. 223–229.
10. Шехмирзова А.М., Сташ С.М. Использование среды Moodle в организации самостоятельной работы бакалавров // В мире научных открытий. 2015. № 5–3 (65). С. 1118–1134.
11. Эрдынеева К.Г. Образовательная среда вуза как объект гуманитарной экспертизы // Гуманитарный вектор. 2012. № 1 (29). С. 82–90.
12. Zadneprovskaya E.L., Dzhum T.A., Khatit F.R. Using the electronic information and educational envroment of the university in the training of tourism industry workers [Electronic resurs] / Poddubnaya T.N. [at el] // Amazonia Investiga. 2020. Vol. 9, Iss. 28 P. 249–259: URL <https://www.amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1318> – (accessed 28 May 2020).

REFERENCES:

1. The Russian media industry: the digital future: an academic monograph / E.L. Vartanova [et al.] M.: Media World, 2017. 160 p.
2. Kozlova N.Sh. Digital technologies in education // Bulletin of Maykop State Technological University. 2019. 1 (40). P. 83–90.
3. Kozlov R.S., Kozlova N.Sh. The Russian system of education in the period of digital transformation // The teacher creates a nation (A.H. Kadyrov): collection of materials of the IV International scientific-practical conference. Maykop, 2019. P. 344–348.
4. Karakozov S.D., Uvarov A.Yu. Successful informatization – transformation of the educational process in the digital educational environment // Problems of modern education. 2016. P. 7–19.
5. Petrov N.P., Bondareva G.A. Digitalization and digital technologies in education // World of Science, Culture, Education. 2019. No 5 (78). P. 353–355.
6. Change or leave. Digital education challenges university teachers [Electronic resource]. Access mode: <http://www.poisknews.ru/theme/edu/31969/> (accessed: 30.03.2020) /
7. Uvarov A.Yu. Education in the world of digital technology: on the path to digital transformation. M.: GU-HSE, 2018. 168 p.
8. Difficulties and prospects of digital transformation of education / A.Yu. Uvarov [et al.]. Moscow: Higher School of Economics, 2019. 343 p.
9. Uvarov A.Yu. Competent-oriented personalized organization of the educational process and digital transformation of the school // Informatization of Continuous Education, 2018. P. 223–229.
10. Shekhmirzova A.M., Stash S.M. The use of the Moodle environment in the organization of independent work of bachelors // In the world of scientific discoveries. 2015. No. 5–3 (65). P. 1118–1134.
11. Erdyneva K.G. Educational environment of a university as an object of humanitarian examination // Humanitarian vector. 2012. No. 1 (29). P. 82–90.
12. Zadneprovskaya E.L., Dzhum T.A., Khatit F.R. Using the electronic information and educational envroment of the university in the training of tourism industry workers [Electronic resources] / Poddubnaya T.N. [at el] // Amazonia Investiga. 2020. Vol. 9, Iss. 28 P. 249–259: URL <https://www.amazoniainvestiga.info/index.php/amazonia/article/view/1318> – (accessed 28 May 2020).